

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Oktober 2010 (21.10.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/118787 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F25D 23/06 (2006.01) F25D 23/00 (2006.01)
F25D 17/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/059968

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Juli 2009 (31.07.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 002 446.8
16. April 2009 (16.04.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄ-
TE GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 Mün-
chen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MALISI, Michaela
[DE/DE]; Otto-Schott-Straße 24 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

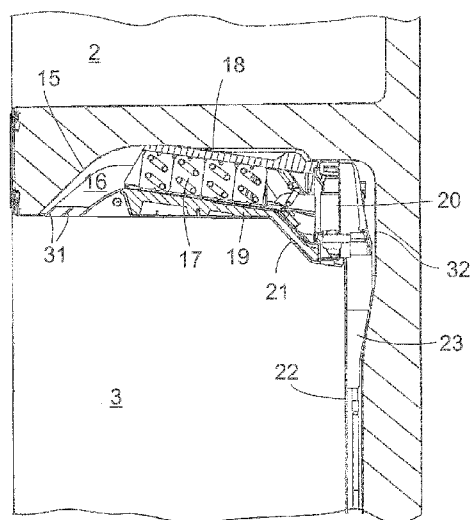
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: FROST-FREE REFRIGERATOR

(54) Bezeichnung : NO-FROST-KÄLTEGERÄT

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a frost-free refrigerator having a deep-drawn inner container (5) enclosing a storage compartment (3) and an evaporator chamber delimited from the storage compartment (3) by a partition (9). A deep-drawn upward protuberance (8) is formed in a ceiling of the inner container (5). The evaporator chamber engages at least part of the protuberance (8).

(57) Zusammenfassung: Ein No-Frost-Kältegerät hat einen tiefgezogenen Innenbehälter (5), der ein Lagerfach (3) und eine von dem Lagerfach (3) durch eine Scheidewand (9) abgegrenzte Verdampferkammer umgibt. An einer Decke des Innenbehälters (5) ist eine nach oben tiefgezogene Ausstülpung (8) gebildet. Die Verdampferkammer nimmt wenigstens einen Teil der Ausstülpung (8) ein.

WO 2010/118787 A1

5

No-Frost-Kältegerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, in No-Frost-Bauweise. Kältegeräte dieses Typs sind dadurch gekennzeichnet, dass ein Verdampfer in einer von seinem Lagerfach für Kühlgut getrennten Verdampferkammer untergebracht ist und die Lagerkammer durch Luftumwälzung zwischen diesem und der
10 Verdampferkammer kühlt. Wenn die Luftumwälzung unterbrochen ist, ist es möglich, den Verdampfer auf über 0°C zu erwärmen und so darauf niedergeschlagenen Reif zu beseitigen, ohne dass gleichzeitig Kühlgut im Lagerfach erwärmt wird.

15 Üblicherweise sind Lagerfach und Verdampferkammer eines solchen Kältegeräts in einem gemeinsamen Innenbehälter von im Wesentlichen quaderförmiger Gestalt untergebracht und voneinander durch eine in dem Innenbehälter montierte Scheidewand getrennt. Wenn die Verdampferkammer in üblicher Weise unter der Decke des Innenbehälters oder vor dessen Rückwand abgetrennt wird und die Decke bzw. die Rückwand nicht komplett
20 ausfüllt, entstehen im Lagerfach Bereiche unterschiedlicher Tiefe, die eine effiziente Nutzung erschweren.

Aufgabe der Erfindung ist, ein No-Frost-Kältegerät zu schaffen, bei dem, obwohl sich Verdampferkammer und Lagerfach einen Innenbehälter teilen, die Nutzbarkeit des
25 Lagerfachs durch die Verdampferkammer möglichst wenig beeinträchtigt ist

Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einem Kältegerät mit einem tiefgezogenen Innenbehälter, der ein Lagerfach und eine von dem Lagerfach durch eine Scheidewand abgegrenzte Verdampferkammer umgibt, an einer Decke des Innenbehälters eine nach
30 oben tiefgezogene Ausstülpung gebildet ist und die Verdampferkammer wenigstens einen Teil der Ausstülpung, vorzugsweise die gesamte Ausstülpung, einnimmt.

Vorzugsweise liegt ein horizontaler Abschnitt der Scheidewand mit einem nicht ausgestülpten Bereich der Decke auf gleicher Höhe. Eine höhere Anbringung der
35 Scheidewand würde die Nutzbarkeit des Lagerfachs nicht wesentlich verbessern, da der nicht ausgestülpte Bereich der Decke den Zugriff auf eine dahinter liegende Aussparung

- 5 schwierig macht, eine tiefere Anbringung des horizontalen Abschnitts würde die nutzbare Höhe in einem Teil des Lagerfachs reduzieren.

Dementsprechend ist es zweckmäßig, dass der Verdampfer vollständig in der Ausstülpung untergebracht ist.

10

Um die Scheidewand zu befestigen, ist an dieser eine Vertiefung ausgebildet. Vorzugsweise erstreckt sich die Vertiefung in die Verdampferkammer und ist nach unten offen ausgebildet. Ein Stiftelement durchsetzt eine Öffnung in einer Wandpartie der Vertiefung sowie eine Öffnung in einer der Wandpartie gegenüber liegenden Seitenwand des Innenbehälters. So kann das Gewicht der Scheidewand und gegebenenfalls eines auf

15 ihr ruhenden Verdampfers in die Seitenwände eingeleitet werden, deren Tragfähigkeit meist besser ist als die der Decke des Innenbehälters.

20

Vorzugsweise erstreckt sich die Scheidewand über die gesamte Breite der Ausstülpung und ist an beiden Seitenwänden des Innenbehälters befestigt. Insbesondere erstreckt sich die Vertiefung über die gesamte Breite der Scheidewand.

25

Wenn die Vertiefung zwischen einem Einlassbereich der Verdampferkammer und dem Verdampfer angeordnet ist, kann sie gleichzeitig als ein Luftführungselement dienen, mit dessen Hilfe im Lufteinlassbereich in die Verdampferkammer eingetretene Luft

gleichmäßig auf die Querschnittsfläche des Verdampfers verteilt wird.

30

Vorzugsweise hat die Vertiefung eine dem Lufteinlassbereich zugewandte flach geneigte Flanke, um die einströmende Luft mit geringen Strömungsverlusten zu führen, wohingegen eine dem Verdampfer zugewandte Flanke vorzugsweise steil geneigt ist, um eine hohe Steifigkeit der Scheidewand bei geringem Materialeinsatz zu erreichen.

35

Ein Lüftungsgitter des Einlassbereichs ist vorzugsweise einteilig mit der Scheidewand ausgeformt.

An einer Rückwand des Innenbehälters kann eine Luftkanalabdeckung vorgesehen sein, um zwischen der Rückwand und der Luftkanalabdeckung einen Kanal zu bilden, über den Kaltluft aus der Verdampferkammer im Lagerfach verteilt wird. Eine Oberkante dieser

5 Luftkanalabdeckung kann zweckmäßigerweise auch zur Abstützung der Scheidewand dienen.

Vorzugsweise greift eine Lasche der Scheidewand zwischen die Luftkanalabdeckung und die Rückwand ein, so dass ein Abrutschen der Scheidewand auch während der Montage,
10 noch vor einer dauerhaften Befestigung im Innenbehälter, sicher ausgeschlossen werden kann.

Besonders vorteilhaft anwendbar ist der oben beschriebene Aufbau in einem Kältegerät mit wenigstens zwei übereinander angeordneten Lagerfächern, insbesondere einem
15 Kombinations-Kältegerät. Da bei einem solchen Kältegerät eine Isolationsschicht zwischen den zwei Lagerfächern nicht so stark zu sein braucht wie Isolationsschichten zwischen den Lagerfächern und der Umgebung, kann die Ausstülpung für den Verdampfer und somit die Verdampferkammer in einer solchen Zwischenwand bequem untergebracht werden.

20 Wenn die Ausstülpung nicht bis zur Vorderkante der Zwischenwand reicht, diese Vorderkante also höher als die Stärke der Zwischenwand im Bereich der Ausstülpung ist, so ist es besonders einfach, an dieser Vorderkante die Dichtungen von zwei Türen unterzubringen, die zu dem oberen bzw. unteren Lagerfach gehören.

25 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

30 Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht eines Kältegerätekorpus mit weggeschnittener Seitenwand;

 Fig. 2 einen Teilschnitt in Tiefenrichtung durch den Kältegerätekorpus der Fig. 1;

35 Fig. 3 einen Schnitt in Breitenrichtung durch den Kältegerätekorpus; und

5 Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht des Korpus mit weggeschnittener
Seitenwand und ohne Isolationsmaterialschiicht.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Teilansicht eines Haushalts-Kombinationskältegeräts.
10 Ein nicht vollständig dargestellter oberer Teil des Korpus 1 des Geräts wird von einem
Normalkühlfach 2 eingenommen. In einem unteren Teil des Korpus 1 befindet sich ein
Gefrierfach 3. Beide Fächer haben in an sich bekannter Weise einen tiefgezogenen
Innenbehälter 4 bzw. 5. Eine Bodenfläche des Innenbehälters 4 des Normalkühlfachs 2
und eine Deckenfläche des Innenbehälters 5 des Gefrierfachs 3 begrenzen eine
15 horizontale Zwischenwand 6. Die Zwischenwand 6 ist an einem vorderen Rand 7 stärker
als Seiten- und Rückwand des Korpus 1. So bietet der vordere Rand 7 ausreichend Platz,
damit Dichtungen von (in den Figuren nicht dargestellten) Türen der beiden Fächer 2, 3 in
geschlossener Stellung am vorderen Rand 7 dicht anliegen können.

20 Eine nach oben tiefgezogene Ausstülpung 8 nimmt einen großen Teil der Decke des
Innenbehälters 5 ein. Die Ausstülpung 8 erstreckt sich über die gesamte Breite der Decke
und von der Rückwand des Korpus 1 bis kurz vor den vorderen Rand 7. Die Ausstülpung
8 ist vom Gefrierfach 3 durch eine aus Kunststoff spritzgeformte Scheidewand 9 getrennt.
Ein zentraler Abschnitt 10, der den überwiegenden Teil der Fläche der Scheidewand 9
25 bildet, ist horizontal ausgerichtet und liegt auf gleicher Höhe mit der Unterkante des
vorderen Randes 7. Der zentrale Abschnitt 10 ist nach vorn begrenzt durch eine nach
unten offene, sich über die gesamte Breite der Scheidewand 9 erstreckende Vertiefung
11. Die Vertiefung 11 hat eine an den zentralen Abschnitt 10 angrenzende steile Flanke
12, die zusammen mit an der Oberseite des zentralen Abschnitts 10 verteilten Rippen 13
30 zur Steifigkeit der Scheidewand 9 beiträgt. Nach vorn schließt an die Flanke 12 eine
weniger steil abschüssige Flanke 14 an, die zusammen mit einer vorderen Schrägfläche
15 der Ausstülpung 8 einen Einlassbereich 16 begrenzt, über den Luft aus dem
Gefrierfach 3 in die Ausstülpung 8 eingesogen wird, um wie in Fig. 2 gezeigt einen darin
untergebrachten Verdampfer 17 zu durchströmen.

35

Der Verdampfer 17 ist an seiner Ober- und Unterseite von Schaumstoffelementen 18, 19
umgeben, die dicht an den Innenbehälter 5 bzw. die Scheidewand 9 anschließen und so
verhindern, dass Luft am Verdampfer 17 vorbei einen Ventilator 20 erreicht. Der Ventilator

- 5 20 hat in an sich bekannter Weise ein rotierendes Schaufelrad, dessen Durchmesser größer ist als die Höhe der Ausstülpung 8, so dass die Scheidewand 9 in der Umgebung des Ventilators 20 einen nach unten in das Gefrierfach 3 eingreifenden Vorsprung 21 aufweist.
- 10 Im Anschluss an den Ventilator 20 erreicht die am Verdampfer 17 abgekühlte Luft einen sich entlang der Rückwand des Korpus 1 abwärts erstreckenden, vom Gefrierfach 3 durch eine plattenförmige Abdeckung 22 getrennten Luftkanal 23.
- Wie in Fig. 3 zu erkennen, endet die Abdeckung 22 kurz vor dem Boden des Gefrierfachs 3, und sie ist mit diversen Öffnungen 24 versehen, so dass die Kaltluft sich über die Öffnungen 24 und über einen Spalt zwischen der Unterkante der Abdeckung 22 und dem Boden im gesamten Gefrierfach 3 verteilt.
- 15 Die Schnittebene der Fig. 3 verläuft entlang der bereits erwähnten Vertiefung 11. Die Vertiefung 11 hat vertikale seitliche Wandabschnitte 26 mit jeweils einer Öffnung 27 darin, die einer Öffnung oder Tasche 28 in einer Seitenwand der Ausstülpung 8 gegenüberliegt. Durch Einführen von stiftartigen Elementen wie etwa Bolzen, Schrauben oder dergleichen in die Öffnungen 27 und Taschen 28 wird ein vorderer Bereich der Scheidewand 9 im Korpus 1 fixiert.
- 25 Ein rückwärtiger Bereich der Scheidewand 9 ist über Laschen 29 gehalten, die wie in Fig. 4 gezeigt, von einem hinteren Rand der Scheidewand 9 nach unten abstehen und über die obere Kante der Abdeckung 22 hinweg in den Luftkanal 23 eingreifen.
- 30 Wie in Fig. 4 ferner gut zu erkennen, ist ein Lüftungsgitter 20 einteilig mit der Scheidewand 9 ausgebildet und umfasst in Tiefenrichtung des Korpus 1 orientierte Rippen und parallel zur vorderen Schrägfläche der Ausstülpung 8 und der Flanke 14 orientierte Leitflächen 31.
- 35 Eine flache Aussparung 32 in der Rückwand des Korpus liegt dem Ventilator 20 gegenüber, um die von ihm angetriebene Luftströmung mit geringem Strömungswiderstand nach unten in den Luftkanal 23 umzulenken.

5

PATENTANSPRÜCHE

1. No-Frost-Kältegerät mit einem tiefgezogenen Innenbehälter (5), der ein Lagerfach (3) und eine von dem Lagerfach (3) durch eine Scheidewand (9) abgegrenzte Verdampferkammer umgibt, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Decke des Innenbehälters (5) eine nach oben tiefgezogene Ausstülpung (8) gebildet ist und dass die Verdampferkammer wenigstens einen Teil der Ausstülpung (8) einnimmt.
2. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein horizontaler Abschnitt (10) der Scheidewand (9) mit einem nicht ausgestülpter Bereich der Decke des Innenbehälters (5) auf gleicher Höhe liegt.
3. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verdampfer (17) vollständig in der Ausstülpung (8) untergebracht ist.
4. No-Frost-Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheidewand (9) sich über die gesamte Breite der Ausstülpung (8) erstreckt und an beiden Seitenwänden des Innenbehälters (5) befestigt ist.
5. No-Frost-Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Scheidewand (9) eine Vertiefung (11) ausgebildet ist, dass sich die Vertiefung (11) vorzugsweise in die Verdampferkammer erstreckt und nach unten offen ausgebildet ist, und dass die Scheidewand (9) am Innenbehälter (5) durch ein Stiftelement befestigt ist, das eine Öffnung (27, 28) in einer Wandpartie (26) der Aussparung (11) und in einer der Wandpartie (26) gegenüberliegenden Seitenwand des Innenbehälters (5) durchsetzt.
6. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (11) sich über die gesamte Breite Scheidewand (9) erstreckt.

35

- 5 7. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (11) zwischen einem Lufteinlassbereich (16) der Verdampferkammer und dem Verdampfer (17) angeordnet ist.
- 10 8. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (11) eine dem Lufteinlassbereich (16) zugewandte flach geneigte Flanke (14) und eine dem Verdampfer (17) zugewandte steil geneigte Flanke (12) hat.
- 15 9. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Lüftungsgitter (30) an der Scheidewand (9) ausgeformt ist.
- 20 10. No-Frost-Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Luftkanalabdeckung (22) an einer Rückwand des Innenbehälters (5) angebracht ist und die Scheidewand (9) an einer Oberkante der Luftkanalabdeckung (22) abgestützt ist.
- 25 11. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lasche (29) der Scheidewand (9) zwischen die Luftkanalabdeckung (22) und die Rückwand eingreift.
- 30 12. No-Frost-Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es wenigstens zwei übereinander angeordnete Lagerfächer (2, 3) aufweist und dass die Ausstülpung (8) in eine Zwischenwand (6) zwischen den beiden Lagerfächern (2, 3) eingreift.
- 35 13. No-Frost-Kältegerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Lagerfach (2, 3) eine Tür hat und dass Dichtungen beider Türen an einer Vorderkante (7) der Trennwand (6) anliegen.

1/2

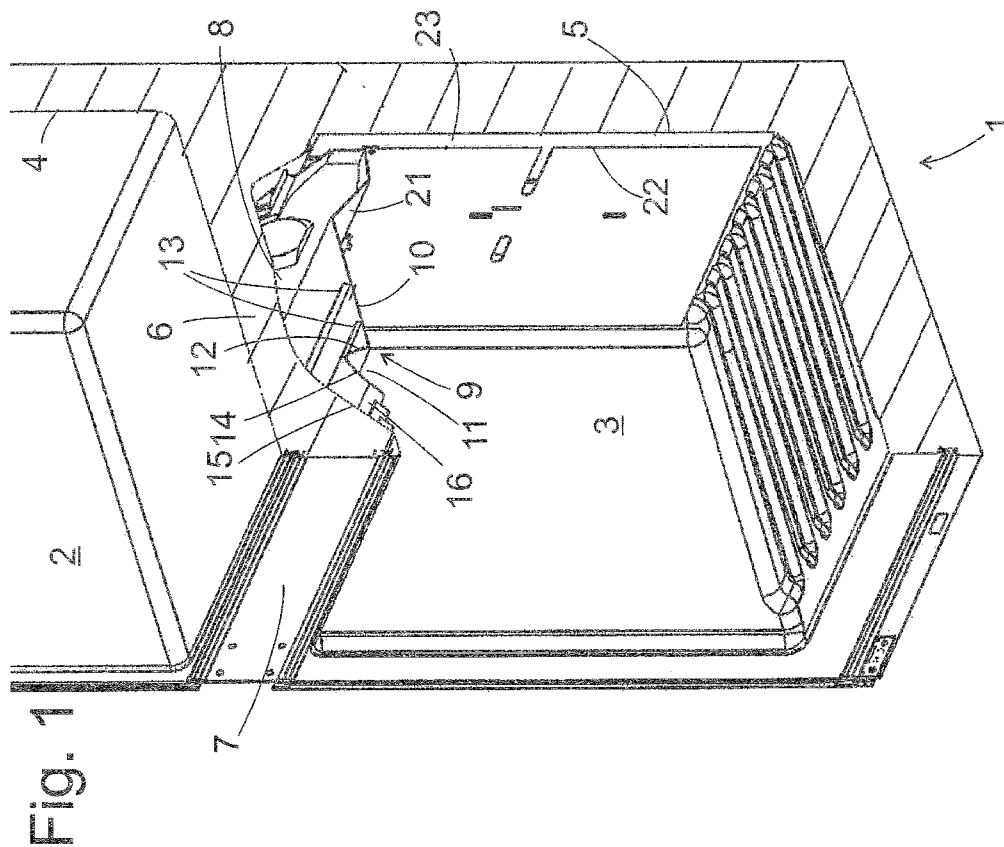


Fig. 2

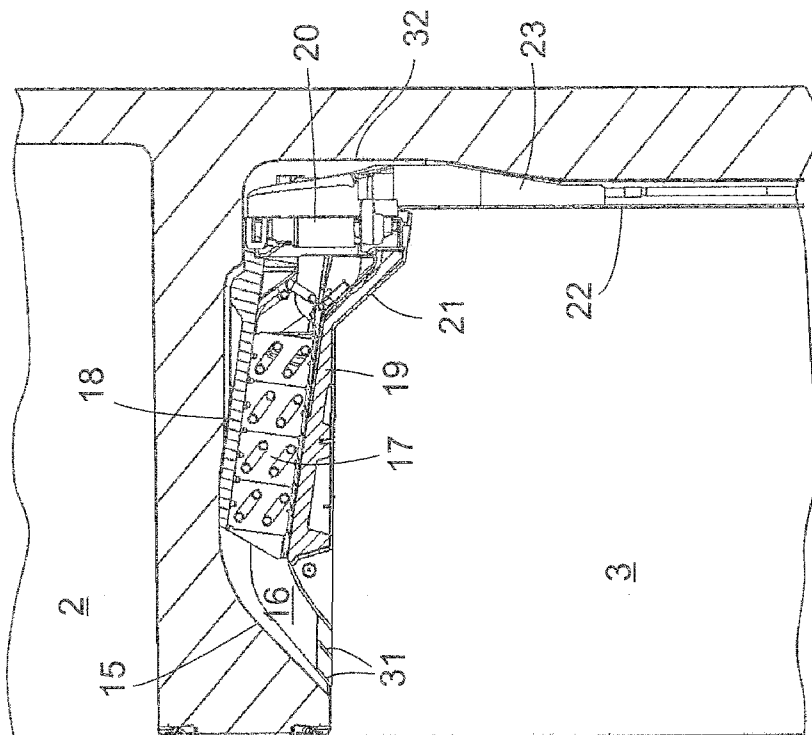


Fig. 4

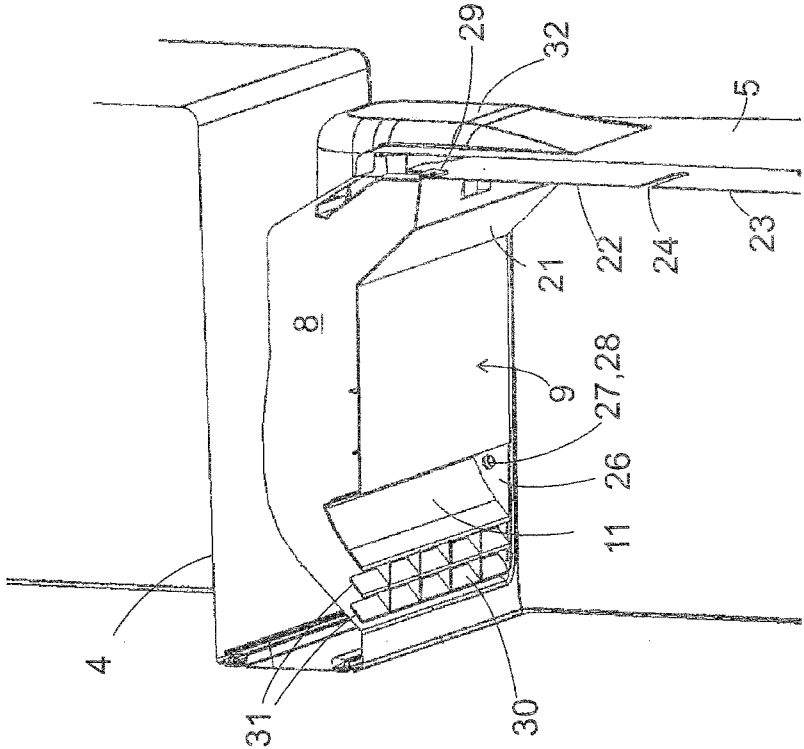
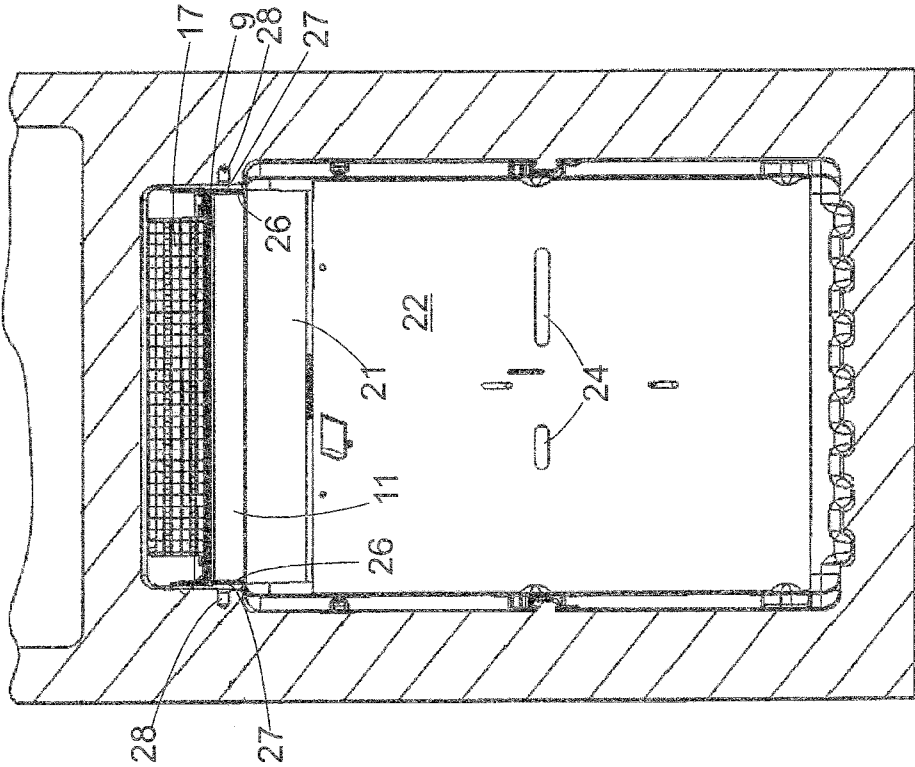


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/059968

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F25D23/06 F25D17/06 F25D23/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2005 057157 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 31 May 2007 (2007-05-31) the whole document -----	1
A	DE 10 2007 029180 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 8 January 2009 (2009-01-08) the whole document -----	1-13
A	US 4 211 090 A (GELBARD ROBERT B [US] ET AL) 8 July 1980 (1980-07-08) the whole document -----	1-13
A	DE 10 2005 057165 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 31 May 2007 (2007-05-31) the whole document -----	1-13

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 July 2010

Date of mailing of the international search report

29/07/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lucic, Anita

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/059968

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005057157 A1	31-05-2007	CN 101321998 A EP 1957899 A2 WO 2007062934 A2 US 2010031684 A1	10-12-2008 20-08-2008 07-06-2007 11-02-2010
DE 102007029180 A1	08-01-2009	CN 101688729 A EP 2160549 A1 WO 2009000691 A1	31-03-2010 10-03-2010 31-12-2008
US 4211090 A	08-07-1980	BR 7908010 A	22-07-1980
DE 102005057165 A1	31-05-2007	CN 101317060 A EP 1957916 A1 WO 2007062952 A1 US 2009044560 A1	03-12-2008 20-08-2008 07-06-2007 19-02-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/059968

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F25D23/06 F25D17/06 F25D23/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F25D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2005 057157 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. Mai 2007 (2007-05-31) das ganze Dokument	1
A	DE 10 2007 029180 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 8. Januar 2009 (2009-01-08) das ganze Dokument	1-13
A	US 4 211 090 A (GELBARD ROBERT B [US] ET AL) 8. Juli 1980 (1980-07-08) das ganze Dokument	1-13
A	DE 10 2005 057165 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. Mai 2007 (2007-05-31) das ganze Dokument	1-13

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Juli 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/07/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lucic, Anita

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/059968

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005057157 A1	31-05-2007	CN 101321998 A	10-12-2008
		EP 1957899 A2	20-08-2008
		WO 2007062934 A2	07-06-2007
		US 2010031684 A1	11-02-2010
DE 102007029180 A1	08-01-2009	CN 101688729 A	31-03-2010
		EP 2160549 A1	10-03-2010
		WO 2009000691 A1	31-12-2008
US 4211090 A	08-07-1980	BR 7908010 A	22-07-1980
DE 102005057165 A1	31-05-2007	CN 101317060 A	03-12-2008
		EP 1957916 A1	20-08-2008
		WO 2007062952 A1	07-06-2007
		US 2009044560 A1	19-02-2009